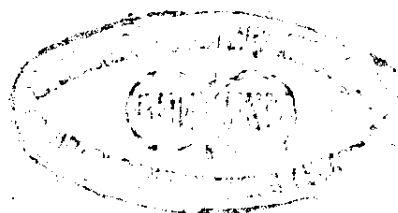


# ГЛИНОЗЕМ

## СИТОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА

Издание официальное



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ  
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
Минск

23602

БЗ 2-94

**1 РАЗРАБОТАН** Госстандартом России

**ВНЕСЕН** Техническим секретариатом Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

**2 ПРИНЯТ** Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 21 октября 1993 г.

**За принятие проголосовали:**

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Кыргызстан	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Туркменглавгосинспекция

**3 Настоящий стандарт** подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 2926—74 «Глинозем, преимущественно используемый для производства алюминия. Определение размера частиц методом просеивания» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

**4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН 25469—82**

© Издательство стандартов, 1994

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

Дата введения 1995—01—01

Настоящий стандарт распространяется на глинозем крупностью не менее 0,05 мм (от 0,04 до 0,20 мм), преимущественно используемый для производства алюминия, и устанавливает метод определения гранулометрического состава.

Дополнения и изменения, отражающие потребности народного хозяйства, выделены курсивом.

## 1 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1.1 Гранулометрический состав — характеристика состава глинозема по крупности, показывающая содержание в нем частиц различного размера, выраженное в процентах от взятой для анализа массы пробы.

1.2 Ситовый анализ — способ определения гранулометрического состава глинозема просеиванием пробы через набор стандартных сит с отверстиями различных размеров.

1.3 Класс крупности — совокупность частиц, размер которых ограничивается размером отверстий сита, через которое они прошли, и размером отверстий сита, на котором они остались в результате отсева.

1.4 Выход класса крупности — отношение массы частиц данного класса крупности к массе анализируемой пробы, выраженное в процентах.

ГОСТ 27798—93 Глинозем. Отбор и подготовка проб.  
ГОСТ 25389—93 Глинозем. Метод подготовки пробы к испытанию.

### 3 СУЩНОСТЬ МЕТОДА

Механическое просеивание пробы для анализа, взятой от необработанного образца, высушенной при 100°C, через плетеные металлические сита в атмосфере относительной влажности, не превышающей 50%.

Взвешивание каждой фракции и вычисление их выхода в процентах к общей массе пробы, взятой для отсева.

Проверка при помощи лупы или микроскопа степени засорения ситовых ячеек (максимально допустимое засорение 1%).

### 4 ОТБОР И ПОДГОТОВКА ПРОБ

4.1 Отбор и подготовка проб — по ГОСТ 27798 и ГОСТ 25389.

4.2 Взвешивают ( $50 \pm 0,1$ ) г необработанной пробы глинозема, приготовленной по ГОСТ 25389, предварительно высушенной при температуре 100°C в течение 2 ч и охлажденной до температуры окружающей среды в атмосфере относительной влажности, составляющей не более 50%.

### 5 АППАРАТУРА И РЕАКТИВЫ

Обычная лабораторная аппаратура, а также оборудование, указанное в пп. 5.1—5.7.

5.1 Сита лабораторные, каждое из которых состоит из сеток высокой точности и рамок.

Отверстия сита должны иметь следующие номинальные размеры: 250—200—160—125—100—80—63—50 мкм (0,20; 0,16; 0,125; 0,10; 0,09; 0,08; 0,071; 0,063; 0,050; 0,045; 0,040 мм и по ГОСТ 6613).

Сетки состоят из гладких металлических проволок, образующих тканое металлическое полотно. Каждая основная проволока проходит попеременно над и под уточной проволокой и наоборот. Отверстия между проволоками образуют равные пространства одного и того же размера и формы.

Примечание. Следует избегать другого способа плетения сетки, особенно саржевого переплетения, при котором основная проволока проходит попеременно над и под последовательными парами уточных проволок и наоборот.

200 мм и высотой от 50 до 75 мм. Сита должны плотно подходить друг к другу для того, чтобы образовать серию лабораторных сит. Крышка и поддон (приемник) входят в набор сит.

5.2 Встряхиватель механический, обеспечивающий поступательно-вращательное движение сит с периодическим встряхиванием. Встряхиватель включает устройство для укрепления сит, вставленных друг в друга и образующих плотный узел с приемником и двигатель с эксцентриком, обеспечивающий небольшие резкие колебательные движения на низкой частоте. Рекомендуется использовать качающиеся сита, только проверив, обеспечивают ли движения сита достаточное перемещение частиц глинозема, не допуская соединения частиц друг с другом и не вызывая какую-либо деформацию ячеек сетки из-за вибрации или какое-либо изменение размера частиц глинозема из-за удара или истирания. Рекомендуемая частота колебаний составляет 50 ударов в секунду с амплитудой от 1 до 4 мм.

Допускается число оборотов встряхивателя в минуту — 300; число ударов в минуту — 180.

5.3 Шкаф сушильный с терморегулятором.

5.4 Весы лабораторные по ГОСТ 24104, с погрешностью взвешивания не более — 0,001 и  $\pm 0,01$  г.

5.5 Ванна ультразвуковая для чистки сит.

5.6 Натрия гексаметафосфат или другое поверхностно-активное вещество (ПАВ) для добавления в воду при чистке сит.

5.7 Спирт этиловый по ГОСТ 18300.

## 6 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

6.1 Перед проведением испытания визуально проверяют чистоту сит. Максимально допустимое засорение сит порядка 10%. При большем засорении сит проводят их чистку в ультразвуковой ванне с добавлением в диспергирующий раствор ПАВ. Чистку проводят не более 1—2 мин. При необходимости допускается повторить чистку. Затем сита промывают последовательно водой, этиловым спиртом и сушат при температуре 80°C. Допускается проводить чистку сит другими способами, обеспечивающими необходимую чистоту.

6.2 Пробу для испытания помещают на самое верхнее сито и закрывают плотно крышкой. Включают механический встряхиватель и встряхивают в течение 30 мин. Останавливают встряхиватель, снимают лабораторные сита и твердой волосяной кистью

переносят остатки глинозема с каждого сита в тарированный суд или на гладкую бумагу. Материал, прилегающий к рамке сита и сетке, осторожно сметают длинноволосяной кисточкой в следующее сито с меньшими отверстиями.

Туда же сметают частицы материала с нижней поверхности сита. Оставшийся на сите после проделанных операций материал стряхивают, постукивая рукой об рамку сита, и присоединяют к остатку.

Испытание проводят при относительной влажности не более 50%.

Сита в наборе располагают в нисходящем порядке размеров отверстий сеток, начиная с самого крупного.

Масса навески должна быть не более 50 г и подбираться для каждого размера сит так, чтобы остаток на сите не превышал значения, указанного в таблице.

Номинальный размер отверстий сеток, мм	Максимальная масса остатка, на сите, г
0,20	30
0,16; 0,125	25
0,10; 0,09	20
0,08; 0,071; 0,063	17
0,050; 0,045	15
0,040	14

Во избежание перегрузки сита допускается применять промежуточные сита с более крупными размерами отверстий.

Глинозем полученных классов крупности взвешивают раздельно с точностью до 0,1 г.

Отмечают массу каждой части и размер сита, на котором она осталась.

При необходимости проводят визуальную проверку с помощью лупы или микроскопа для того, чтобы убедиться, что не более 1% площади ситовой ячейки заполнено частицами глинозема. В противном случае определение полностью повторяют.

Потери массы глинозема в процессе рассева, определяемые как разность между массой навески, взятой для испытания, и суммой массы глинозема полученных классов крупности не должны превышать 2% массы навески. В противном случае испытание повторяют.

Потери массы глинозема распределяют пропорционально выходу каждого класса крупности.

7.1. Выход глинозема каждого класса крупности ( $J$ ) в процентах вычисляют по формуле

$$J = \frac{m_n}{m} \cdot 100,$$

где  $m_n$  — масса глинозема данного класса крупности, г;  
 $m$  — масса навески, г.

*Вычисление производят с точностью до второго десятичного знака.*

Составляют таблицу значений  $J$ , соответствующих каждому последующему размеру отверстий, и вычисляют кумулятивные значения  $J_n$ , соответствующие размеру каждого отверстия.

Конечный результат  $J_n$  соответствует массе глинозема, проходящего через нижнее сито, не включается в кумулятивный результат и выражается как проходящий через последнее отверстие сита.

Проверяют, чтобы сумма всех значений  $J_n$ , включающая массу, проходящую через нижнее сито, не отклонялась от 100% более чем на 2%.

Строят кумулятивную кривую распределения массы, проходящей через каждое сито, выраженную в процентах, по отношению к соответствующему размеру отверстия в порядке уменьшения размеров отверстия.

7.2. Испытание проводят на двух параллельных навесках, взятых из одной пробы.

Среднее расхождение между результатами параллельных определений должно быть не более 2% отн.

Среднее расхождение определяется делением суммы относительных расхождений параллельных определений каждого класса крупности на количество классов.

7.3. Результаты испытаний оформляют документом по форме, приведенной в приложении.

## 8 ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Протокол испытания должен содержать следующие данные:  
идентификацию исследуемого материала;  
ссылку на применяемый метод;  
особенности, отмеченные в процессе определения;  
любые операции, не предусмотренные в настоящем стандарте или считающиеся необязательными.

# ФОРМА ЗАПИСИ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

## Просеиваемый материал

1. Марка глинозема
2. Предприятие-изготовитель
3. Номер партии
4. Дата выпуска

## Результаты ситового анализа

Класс крупности, мм	В ы х о д			Суммарный выход	Примечание
	без учета потерь		с учетом потерь, %		
	г	%			

Сумма

Потери

Дата «      » \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ должность



## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Обозначение соответствующего стандарта ИСО	Номер раздела, пункта
ГОСТ 6613—86	ИСО 802—76 ИСО 2927—73	5.1
ГОСТ 18300—87		5.7
ГОСТ 24104—88		5.4
ГОСТ 25389—93		2; 4.1
ГОСТ 27798—93		2; 4.1

Редактор С. Р. Федорова  
Технический редактор Л. А. Кузнецова  
Корректор М. С. Кабашова

Сдано в наб. 22.09.94.

Подп. в печ. 12.10.94.

Усл. печ. л. 0,58.

Усл. кр.-отт. 0,58.

Уч.-изд. л. 0,40. Тираж 398 экз. С 1719

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 260